

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-276350

(43)公開日 平成6年(1994)9月30日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 8 B	7046-5C		
B 6 5 H 3/44	3 1 0	8712-3F		
	3 4 4	8712-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 7	8530-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-65254

(22)出願日 平成5年(1993)3月24日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 原田 謙太郎

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

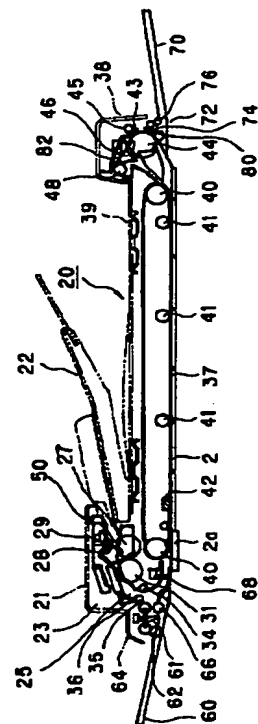
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 自動原稿給送装置及び画像形成装置

(57)【要約】

【目的】簡単かつ誤動作なく、原稿の複写と原稿のファクシミリ送信とを選択的におこなう

【構成】自動原稿給送装置は、複写用原稿給紙台22と、この複写用原稿給紙台とは別個に設けられたファクシミリ用原稿給紙台60とを備え、複写用原稿給紙台上の原稿を最終枚目から、ファクシミリ用原稿給紙台60の原稿を一枚目から原稿台2に送る。エンブティセンサ29、64は原稿がいずれの載置台上にあるかを検知し、エンブティセンサの検知信号に基づいて、選択的に複写モード又はファクシミリ送信モードとする。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一の原稿給紙台と、この第一の原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を最終枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第一の給送手段と、第二の原稿給紙台と、この第二の原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を一枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第二の給送手段とを具備した自動原稿給送装置。

【請求項2】 複写機能とファクシミリ機能とを備えた画像形成装置において、複写用原稿給紙台と、この複写用原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を最終枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第一の給送手段と、複写用原稿給紙台とは別個に設けられたファクシミリ用原稿給紙台と、ファクシミリ用原稿給紙台両原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を一枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第二の給送手段と、各載置台上の原稿を検知する検知手段と、この検知手段の検知信号に基づいて、複写機能又はファクシミリ機能を選択する制御装置とを具備した画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、少なくとも二つの機能、特に複写とファクシミリ送信との機能を兼ね備えた画像形成装置及びこの装置に取付けられる自動原稿給送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の自動原稿給送装置は、複写機用の自動原稿給送装置と同じように一つの原稿給紙台を設けて、複写する場合とファクシミリ送信する場合とで同じ原稿給紙台を共用している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 通常、複写機では、原稿を複写する場合、最終頁が一番下となるように原稿を上向きにして原稿給紙台上に載せ、最終頁から原稿を送って、複写後の原稿が原稿順に重ねられるようにしている。他方、ファクシミリ送信機では、複数枚の原稿を送信する場合、一枚目の原稿が一番下になるように原稿を下向きにして原稿給紙台上に載せている。このため、通常のファクシミリ送信機になれた使用者が従来の複写とファクシミリ送信との機能を兼ね備えた画像形成装置用自動原稿給送装置を使用する場合、原稿給紙台上に一枚目の原稿が一番下になるように原稿を下向きに載せて、ファクシミリ送信ができないおそれがある。

【0004】 これを防ぎ、正しくファクシミリ送信するためには、原稿給紙台上に、一枚目が一番下となるように原稿を上向きにして載せる必要があるが、この場合、一枚目の原稿が下に、最終枚目の原稿が上になるように逆に配置しなければならず、その作業が繁雑となる。

【0005】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、簡単かつ誤動作なく、原稿の複写と原稿のファクシミリ送信とを選択的におこなうことができる自動原稿給

送装置及び画像形成装置を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の自動原稿給送装置は、第一の原稿給紙台と、この第一の原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を最終枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第一の給送手段と、第二の原稿給紙台と、この第二の原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を一枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第二の給送手段とを備えている。

【0007】 本発明の複写機能とファクシミリ機能とを備えた画像形成装置は、複写用原稿給紙台と、この複写用原稿給紙台に積み重ねられた複数枚の原稿を最終枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第一の給送手段と、複写用原稿給紙台とは別個に設けられたファクシミリ用原稿給紙台と、ファクシミリ用原稿給紙台両原稿給紙台に積み重ねられた一枚の原稿を最終枚目の原稿から順次画像走査位置に送る第二の給送手段と、載置台上にある原稿を検知する検知手段と、この検知手段の検知信号に基づいて、複写機能又はファクシミリ機能を選択する制御装置とを備えている。

【0008】

【作用】 例えば、本発明の自動原稿給送装置をファクシミリとして使用する場合、ファクシミリ原稿を第二の原稿給紙台上に送る。第一の原稿給紙台上にファクシミリ原稿があることを検知手段で検知して、ファクシミリモードとする。この状態でファクシミリ原稿を一枚目から順次画像走査位置に送り、所定の画像走査をおこなって、ファクシミリ通信をおこなう。

【0009】 本発明の自動原稿給送装置を複写機として使用する場合、原稿を第一の原稿給紙台上に置く。第一の原稿給紙台上に原稿があることを検知手段で検知して、複写モードとする。この状態で複写用原稿を最終枚目から順次画像走査位置に送り、所定の画像走査をおこなって、設定枚数複写する。

【0010】

【実施例】 図1は、本発明に係る自動原稿給送装置を示す。

【0011】 図1は、本発明に係るファクシミリ機能及び複写機機能を兼ね備えた画像形成装置の原稿自動給送装置(ADF: オート ドキュメント フィーダ) 20を拡大して示す。原稿自動給送装置20の下部には、原稿台(透明ガラス) 2が設けられ、原稿自動給送装置20からこの原稿台2に複写用原稿Copy又はファクシミリ用原稿Ofax (以下、特に添字を特定しない場合は、原稿OR で説明する) とが選択的に送り込まれるようになっている。原稿台2の下部には、原稿台2上にセットされた原稿OR を走査して読取る原稿走査部3が設けられ、その下部は画像形成部4となっている。

【0012】 原稿走査部3は、たとえば図3に示すように構成される。光源としての露光ランプ6を設置した第

(3)

1 キャリッジ7、光路を折曲げるミラー部により8を設置した第2キャリッジ9、ズームレンズ10、複写用原稿Ocopy又はファクシミリ用原稿Ofaxからの反射光を光電変換部11へ導き、変倍時に光路長の補正を行うミラー部12、原稿ORからの反射光を受光する光電変換部11、これらを各部の位置を変更する駆動系（図示しない）、および光電変換部11の出力つまり画像データをアナログデータからデジタルデータに変換するA/D変換部13により構成されている。上記第1キャリッジ7には原稿ORに光を照射する露光ランプ6、この露光ランプ6からの光を原稿面上に集める反射鏡としてのリフレクタ14、および原稿ORからの反射光を第2のキャリッジ8側へ導くミラー15が搭載されている。上記ミラー部8にはミラー15によって導かれた光をズームレンズ10へ導くミラー8a、8bにより構成されている。上記第1、第2キャリッジ7、9は、互いにタイミングベルト（図示しない）で結ばれており、第2キャリッジ9は第1キャリッジ7の1/2の速さで同じ方向に移動するようになっている。これにより、ズームレンズ10までの光路長が一定になるように走査できるようになっている。上記ズームレンズ10は、焦点距離固定で、変倍時に光軸方向へ移動されるようになっている。上記ミラー部12は2つのミラー12a、12bにより構成され、選択された変倍率に対応する光路長の変化に合せてそれらのミラー12a、12bの位置が変化されるものであり、ズームレンズ10からの光を上記2枚のミラー12a、12bで光路を曲げることにより、その光を光電変換部11へ導くようになっている。上記光電変換部11は、原稿ORからの反射光を光電変換するもので、たとえばCCD形ラインイメージセンサなどを主体に構成される。この場合、原稿ORの1画素がCCDセンサの1つの素子に対応している。上記光電変換部11の出力はA/D変換部13へ出力されるようになっている。上記第1、第2キャリッジ7、9、ミラー12a、12bの移動は、それぞれステッピングモータ（図示しない）により行われるようになっている。上記第1、第2キャリッジ7、9は、上記ステッピングモータの回転軸に連結されたドライブプーリ（図示しない）とアイドルプーリ（図示しない）間に掛渡されたタイミングベルト（図示しない）の動作に応じて移動されるようになっている。上記ズームレンズ10は、対応するステッピングモータ（図示しない）によりスパイラルシャフト（図示しない）が回転し、このスパイラルの動きによって光軸方向へ移動されるようになっている。画像形成部4は、たとえばレーザ光学系と転写紙に画像形成が可能な電子写真方式を組み合わせた画像形成部から構成されている。

【0013】つぎに、図1を参照して前記原稿自動給送装置20の構成について説明する。原稿自動給送装置20は、ユニット化され、その筐体としてのカバー本体2

1の後端縁部が、本体1の上面後端縁部に図示しないヒンジ装置を介して開閉自在に取付けられており、必要に応じて原稿自動給送装置20全体を回動変位させて原稿台2上を開放し得る構成となっている。図1に示すように、カバー本体21の上面やや左方向部位には、複数枚の複写用原稿Ocopyを一括保持し得る複写用原稿給紙台22が設けられている。

【0014】また、この複写用原稿給紙台22により画像形成面を上にした状態で保持された複写用原稿Ocopyを順次下面のものから一枚ずつ取出し原稿台2の一端側（図中左端側）に供給する第一の給送手段23が設けられている。この第一の給送手段23は、次のように構成されている。

【0015】すなわち、複写用原稿給紙台22の傾斜下端部と原稿台2の左端縁に沿って配置された原稿ストッパ2aの上面部とを連通するように横U字状の用紙給送路25が設けられ複写用原稿Ocopyを原稿形成面が下となるように反転して導くようになっている。この用紙給送路25の上流部には、複写用原稿Ocopyを取出すためのピックアップローラ27、複写用原稿Ocopyをピックアップローラ27に押付けるウエイト板28、複写用原稿給紙台22への複写用原稿Ocopyのセット状態を検知する原稿検知センサとしてのエンブティセンサ29等が配設されている。さらに、ピックアップローラ27の原稿取出し方向には、給紙ローラ31が配置され、確実に複写用原稿Ocopyが一枚ずつ給送されるようになっている。また、用紙給送路25の下流部には、複写用原稿Ocopyの傾き（スキュー）の修正と供給タイミングを図るためのレジストローラ対としてのアラインニングローラ34と給送回転体35が配設されているとともに、アラインニングローラ34の手前に位置して複写用原稿Ocopyを検知してアラインニングローラ34と給送回転体35の動作タイミングを図るレジストセンサ36が設けられている。給送回転体35は、複写用原稿Ocopyの重送（重なり搬送）や複写用原稿Ocopyのサイズやスキュー等の搬送状態を検知する検知手段（後述する）を内蔵している。カバー本体21の左側部には、複数枚のファクシミリ用原稿Ofaxを一括保持し得るファクシミリ用原稿給紙台60が設けられている。

【0016】また、このファクシミリ用原稿給紙台60により画像形成面を下にした状態で保持されたファクシミリ用原稿Ofaxを順次下面のもの（一枚目の原稿）から一枚ずつ取出し原稿台2の一端側（図中左端側）に供給する第二の給送手段61が設けられている。

【0017】この第二の給送手段61は、原稿台2に連通する用紙給送路68にピックアップローラ62、ファクシミリ用原稿Ofaxをピックアップローラ62、ファクシミリ用原稿給紙台60へのファクシミリ用原稿Ofaxのセット状態を検知する原稿検知センサとしてのエンブティセンサ64等が配設されている。さらに、ピック

(4)

アップローラ62の原稿取出し方向には、給紙ローラ66が配置され、確実にファクシミリ用原稿Ofaxが一枚ずつ給送されるようになっている。

【0018】また、原稿台2の上面には、これを覆う原稿搬送ベルト37が張設されている。そして、前記第一、第二の給送手段23、61によって給送された複写用原稿Ocopy又はファクシミリ用原稿Ofaxを、原稿台2の一端側（左端側）から他端側（右端側）に搬送し、複写用原稿Ocopyについてはカバー本体21の右側部に設けられた第一の排紙手段38により、カバー本体21の上面に形成された第一排紙受部39に排出され、ファクシミリ用原稿Ofaxについてはカバー本体21の右側部に設けられた第二の排紙手段72により、カバー本体21の右側部に形成された第二排紙受部70に排出されるようになっている。

【0019】原稿搬送ベルト37は、一対のベルトローラ40、40に掛渡された外表面が白色の幅広無端ベルトからなり、後述するベルト駆動機構（図示しない）によって正逆両方向に走行し得る構成となっている。また、原稿搬送ベルト37の内周部の裏面側には、ベルト面を原稿台2上に押さえ付けるための複数のベルト押えローラ41…および原稿自動給送装置の開閉状態を検知するセットスイッチ42が設けられている。

【0020】複写原稿用の第一の排紙手段38は、次のように構成されている。原稿台2の右端縁と排紙受部39とを連通するように横U字状の第一原稿排出路43が設けられ複写用原稿Ocopyを原稿形成面が上となるように反転して排出するようになっている。この第一原稿排出路43の中流部には、搬送ローラ44、この搬送ローラ44に複写用原稿Ocopyを押付けるピンチローラ45、排紙方向に送られる複写用原稿Ocopyの後端を検出する原稿検出手段としての排紙センサ46等が設けられている。第一原稿排出路43の下流側には、排紙ローラ48が配設されている。また、第一原稿排出路43と第二原稿排出路74との分岐点にはゲート80が設けられ、このゲート80を作動して複写用原稿Ocopyを第一原稿排出路43に、ファクシミリ用原稿Ofaxを第二原稿排出路74に導くようになっている。なお、第一原稿排出路43には、原稿を表裏逆にして原稿台2に導くためにゲート82が設けられ、両面コピーを可能としている。

【0021】ファクシミリ原稿用の第二の排紙手段72は、次のように構成されている。原稿台2の右端縁と第二排紙受部70とを連通するように第二原稿排出路74が設けられファクシミリ用原稿Ofaxをそのまま排出するようになっている。この第二原稿排出路74には、搬送ローラ76等が設けられている。

【0022】そして、原稿が複写用原稿Ocopyかファクシミリ用原稿Ofaxかをエンブティセンサ29、64で検知して、複写用原稿Ocopyは第一の排紙手段38に、

ファクシミリ用原稿Ofaxは第二の排紙手段72に排紙されるように制御されている。なお、図中50は、カバースイッチである。図4は、本発明に係る複写機能とファクシミリ通信機能を備えた画像形成装置の制御回路を示す。

【0023】この制御回路は、画像形成装置全体を制御する制御装置（CPU）100が設けられ、この制御装置100に、種々の操作を指示する制御パネル120、原稿走査部140、画像形成部160、いわゆるファクシミリ通信を行うための通信インターフェース180に接続して、これらとデータのやりとりをおこなうようになっている。そして、エンブティセンサ29、64からの信号により、複写機能がファクシミリ機能かを選択するようになっている。複写機能を選択した場合、第一の給送手段31、原稿搬送ベルト37、第一の排紙手段38を駆動制御し、ゲート80を第一原稿排出路43側にする。ファクシミリ機能を選択した場合、第二の給送手段61、第一原稿搬送ベルト37、第二の排紙手段72を駆動制御し、ゲート80を第二原稿排出路74側にする。

【0024】図5は、制御パネル120を示し、制御パネル120は、スタートキー121、クリアキー122、テンキー123、機能選択キー124、ファクシミリ専用キー部125、プリント専用キー部126、ファクシミリモード表示部127、複写モード表示部128などを備えている。次に、この様に構成された原稿自動給送装置20の動作を図2に基づいて説明する。

【0025】（a）は、複写機として使用する場合を示す。まず、複写用原稿給紙台22上に複数枚の複写用原稿Ocopyを一括して上向きにセット（載置）する。この複写用原稿Ocopyの載置により、エンブティセンサ29がオンする。一方、後述する操作パネル120から必要な情報を入力する。この後、スタートキー121を押す。これにより、ピックアップローラ27、給紙ローラ31がそれぞれ回転し、複写用原稿給紙台22上の最下面の最終枚目複写用原稿Ocopyが取出し給送されるとともに、アライニングローラ34と給送回転体35からなるレジストローラ対を介して送り込み方向に走行中の原稿搬送ベルト37の下面側に送り込まれる。そして、原稿台2上に送り込まれ、この後、複写用原稿Ocopyを原稿ストッパ24に突き当てるために、セットスイッチ42からの信号に基づき、原稿搬送ベルト37が逆方向に一定パルス分だけ走行して複写用原稿Ocopyを戻し、複写用原稿Ocopyのセットが完了する。複写用原稿Ocopyのセットが完了すると、上記本体1内の原稿走査部3による原稿走査が行われ、これにともなって画像形成部4により転写紙としての用紙に対する複写動作が開始される。複写動作終了後、複写用原稿Ocopyは原稿搬送ベルト37の走行に伴って原稿台2上から送り出される。ここで、複写モードとなっている制御装置100からの制御信号により、原稿が第一原稿排出路43側に送られるようにゲ

(5)

ート80が設定されている。第一排紙手段38を介して第一排紙受部39に排出される。複写用原稿Ocopyが原稿台2上から送り出されると、次の複写用原稿Ocopyが原稿台2上に送り込まれることになる。そして、複写用原稿給紙台2.2上にセットされた複写用原稿Ocopyが無くなるまでこの動作が繰返される。

【0026】(b)は、ファクシミリとして使用する場合を示す。まず、ファクシミリ用原稿給紙台6.0上に複数枚のファクシミリ用原稿Ofaxを一括して下向きにセット(載置)する。このファクシミリ用原稿Ofaxの載置により、エンブティセンサ64がオンする。一方、後述する操作パネル120から必要な情報を入力する。この後、スタートキー121を押す。これにより、ピックアップローラ62、給紙ローラ66がそれぞれ回転し、ファクシミリ用原稿給紙台6.0上の最下面の一枚目のファクシミリ用原稿Ofaxが取出し給送され、送り込み方向に走行中の原稿搬送ベルト37の下面側に送り込まれる。そして、原稿台2上に送り込まれ、この後、ファクシミリ用原稿Ofaxを原稿ストップ24に突き当てるために、セットスイッチ42からの信号に基づき、原稿搬送ベルト37が逆方向に一定パルス分だけ走行してファクシミリ用原稿Ofaxを戻し、ファクシミリ用原稿Ofaxのセットが完了する。ファクシミリ用原稿Ofaxのセットが完了すると、上記本体1内の原稿走査部3による原稿走査が行われ、通信インターフェース180を介して外部にファクシミリデータが送られる。一枚目のファクシミリ操作終了後、ファクシミリ用原稿Ofaxは原稿搬送ベルト37の走行に伴って原稿台2上から送り出される。ここで、ファクシミリモードとなっている制御装置100からの制御信号により、原稿が第二原稿排出路74側に送られるようにゲート80が設定されている。従って、原稿Ofaxは、第二排紙手段72を介して第二排紙受部70に排出される。ファクシミリ用原稿Ofaxが原稿台2上から送り出されると、次のファクシミリ用原稿Ofaxが原稿台2上に送り込まれることになる。そして、ファクシミリ用原稿給紙台6.0上にセットされたフ

ァクシミリ用原稿Ofaxが無くなるまでこの動作が繰返される。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、ファクシミリ通信用原稿を載せると載置台と原稿複写用原稿を載せる載置台とを別々に設け、ファクシミリ原稿原稿給紙台では原稿を一枚目から、複写用原稿では原稿を最終枚目から取出すようにし、さらにどの載置台に原稿が載せられているか、すなわちファクシミリモードか複写モードにすべきかを検知して、ファクシミリ/複写モードを切替えるようにしたので、簡単かつ誤動作なく、原稿の複写と原稿のファクシミリ送信とを選択的にこなうことができる顕著な効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動原稿給送装置の説明図。

【図2】本発明に係る画像形成装置の原稿走査部の概略図。

【図3】画像形成部の概略を示す図。

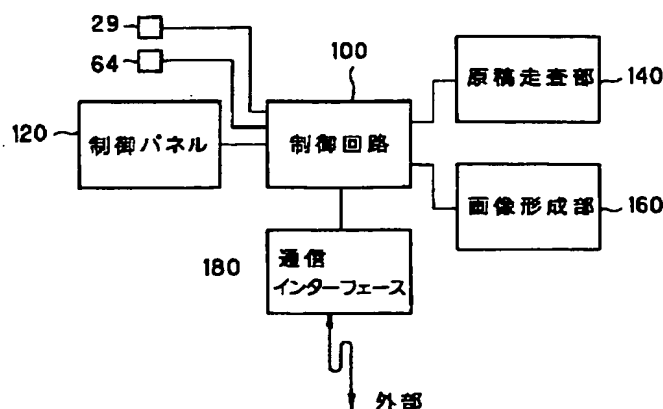
【図4】本発明に係る画像形成装置の制御回路を示す概略ブロック図。

【図5】本発明に係る制御パネルを示す図。

【符号の説明】

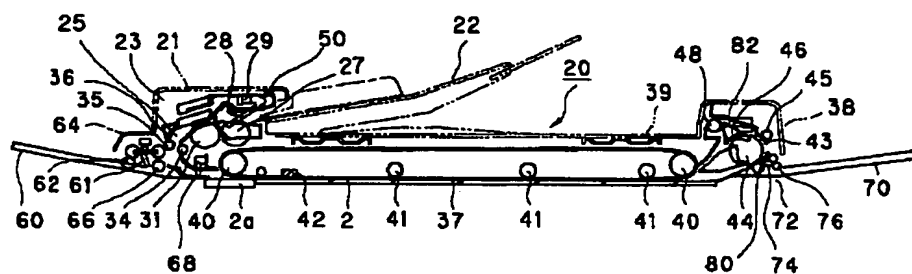
2…原稿台、3…原稿走査部、4…画像形成部、20…原稿自動給送装置、22…複写用原稿給紙台、23…第一の給送手段、27…ピックアップローラ、29…エンブティセンサ、31…給紙ローラ、34…アラインニングローラ、36…レジストセンサ、37…原稿搬送ベルト、38…第一の排紙手段、39…第一排紙受部、43…第一原稿排出路、44…搬送ローラ、45…ピンチローラ、46…排紙センサ、48…排紙ローラ、60…ファクシミリ用原稿給紙台、61…第二の給送手段、64…エンブティセンサ、66…給紙ローラ、68…用紙給送路、70…第二排紙受部、72…第二の排紙手段、74…第二原稿排出路、76…搬送ローラ、80…ゲート、Ocopy…複写用原稿、Ofax…ファクシミリ用原稿。

【図4】

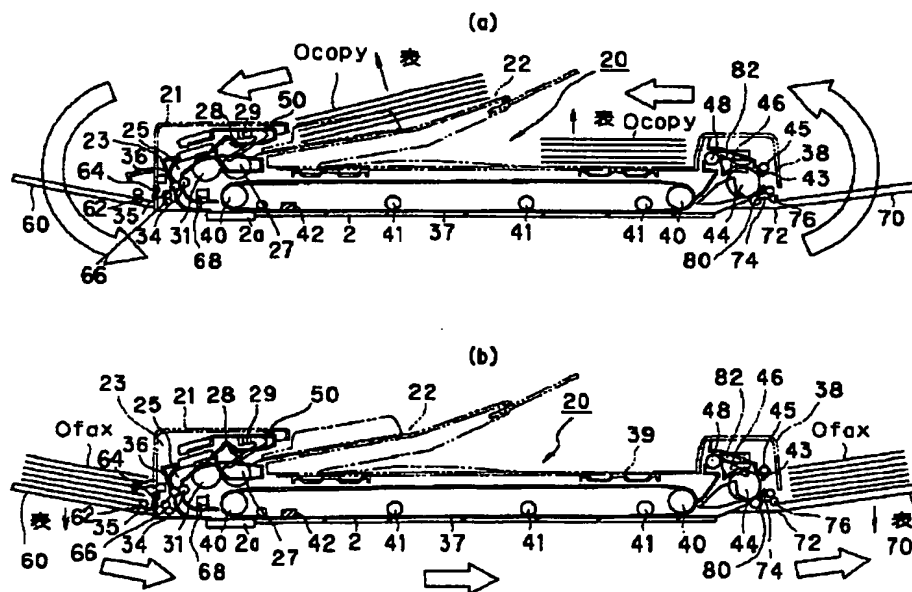


(6)

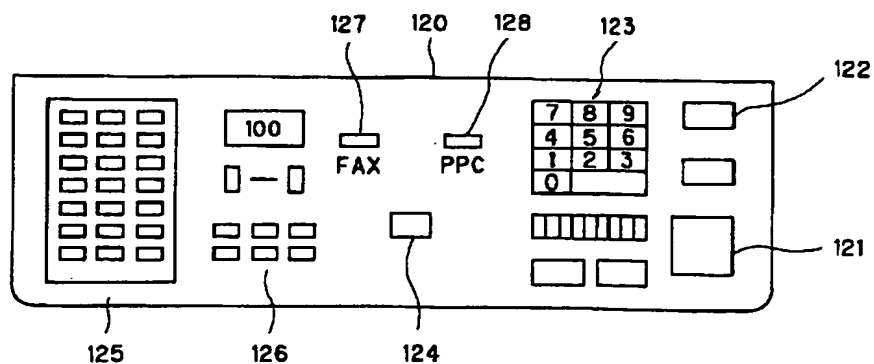
【図1】



【図2】

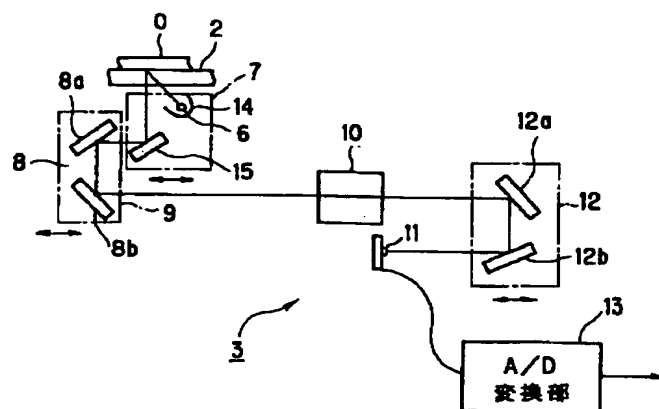


【図5】



(7)

【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.